

PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PENGELOLA BARANG PADA PDAM TIRTA PATRIOT KOTA BEKASI

Budi Irawan

*Program Studi Informatika, Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer, Universitas Indraprasta PGRI
Jalan Raya Tengah No 80, Kelurahan Gedong, Pasar Rebo, Jakarta Timur
budi301084@gmail.com*

ABSTRAK

Tujuan Perancangan Sistem Pengelola Barang adalah untuk membantu memberikan solusi kepada PDAM Tirta Patriot dalam pengelolaan barang seperti ATK, barang perpipaan dan lain-lain yang dikelola secara manual dalam transaksi atau pencatatan seperti barang masuk, barang keluar, permintaan barang, barang retur dan pembuatan laporan. Sehingga dalam hal ini dapat memberikan solusi untuk membuat sebuah sistem yang mencatat semua transaksi pengelolaan barang dengan rapih dan baik agar bertujuan dapat memudahkan pengguna dalam menyelesaikan pekerjaannya lebih efektif dan efisien. Aplikasi ini dibuat menggunakan bahasa pemrograman *JAVA* dan terintegrasi dengan *MySQL* sebagai *database* untuk menyimpan data. Desain yang digunakan dalam metode penelitian ini yaitu metode air terjun atau yang sering disebut metode *waterfall*. Hasil dari penelitian adalah aplikasi pengelola barang dapat membantu pekerjaan Kepala Sub Bagian Pengelola Barang dalam hal transaksi barang seperti barang masuk, barang keluar, barang retur, permintaan barang dan pembuatan laporan.

Kata Kunci: Sistem Informasi, Pengelola Barang, Pemrograman Java.

ABSTRACT

The purpose of designing the Property Management System is to help provide solutions to PDAM Tirta Patriot in managing goods such as stationery, piped goods and others that are manually managed in transactions or records such as incoming goods, outgoing goods, demand for goods, return goods and making reports. So that in this case it can provide a solution to create a system that records all goods management transactions neatly and well in order to make it easier for users to complete their work more effectively and efficiently. This application is created using the JAVA programming language and is integrated with MySQL as a database for storing data. The design used in this research method is the waterfall method or what is often called the waterfall method. The result of the research is that the goods management application can help the work of the Head of the Goods Management Sub Division in terms of goods transactions such as incoming goods, outgoing goods, returned goods, goods requests and making reports.

Keyword: Information, system, Inventory, Programming, Java.

PENDAHULUAN

Teknologi informasi merupakan sebuah kebutuhan bagi perusahaan-perusahaan pada jaman sekarang, salah satunya ditandai dengan adanya kebutuhan penerapan teknologi computer untuk pengolahan data, akan tetapi penerapan teknologi informasi dan komputer tersebut belum diterapkan secara luas, khususnya untuk perusahaan-perusahaan yang baru berkembang salah satunya adalah PDAM Tirta Patriot Kota Bekasi.

PDAM Tirta Patriot Kota Bekasi merupakan Perusahaan yang bergerak di bidang pendistribusian air bersih perpipaan yang bertempat di Kota Bekasi dan didirikan pada

tahun 2006. Akan tetapi meskipun sudah 14 tahun berdiri PDAM Tirta Patriot termasuk Perusahaan yang memiliki banyak kekurangan dalam hal aspek penunjang seperti pengelolaan sistem informasi.

Berdasarkan hasil observasi yang telah dilakukan pada bulan juli 2020 diperoleh hasil bahwa pada proses pendataan barang seperti transaksi atau pencatatan barang masuk, barang keluar, permintaan barang, barang retur dan pembuatan laporan yang dilakukan PDAM Tirta Patriot masih kurang efektif. Pada transaksi barang yang keluar dan masuk, pencarian stok barang seperti ATK (Alat Tulis Kantor), alat sambungan langganan baru seperti

meter air, stop kran, pipa, *klaim sudle*, perrul, dan alat-alat perpipaan lainnya menggunakan sistem pencatatan manual pada buku besar, serta dalam membuat laporan tahunan masih harus menduplikat data secara manual, akibatnya proses pencatatan memakan waktu yang cukup lama, hal ini terlihat pada saat pendataan barang baik dari proses transaksi barang masuk dan keluar dirasa kurang efektif dan efisien.

Dari permasalahan diatas dibutuhkan sebuah Sistem Informasi Pengelola Barang. Sistem informasi yang akan dibuat menggunakan bahasa pemrograman Java dengan MySQL sebagai databasenya. Diharapkan dengan adanya sistem informasi ini dapat membantu dan mempermudah Perusahaan tersebut dalam pengolahan data barang, baik dari proses transaksi barang masuk, barang keluar, permintaan barang, barang retur serta laporan bulanan dan tahunan, sehingga proses pendataan yang dilakukan oleh staf bagian Pengelola Barang di PDAM Tirta Patriot menjadi lebih teratur.

Dari permasalahan diatas maka penulis dapat menyimpulkan dalam penelitian ini adalah “Bagaimana Merancang dan Membangun Sistem Informasi Pengelola Barang menggunakan Pemrograman Java yang mempermudah mengelola barang di PDAM Tirta Patriot Kota Bekasi”

Pada penelitian ini penulis mempunyai beberapa referensi terkait judul Sistem Informasi Pengelola Barang menggunakan Pemrograman Java antara lain sebagai berikut: Penelitian (Fahrul Adyansyah, 2018) yang berjudul Rancangan Aplikasi Sistem Pengolahan Data Foto Pada Funtasi Studio. Di dalam dalam penelitian tersebut dijelaskan bahwa sistem informasi Aplikasi Pengolahan Data Foto ini dapat mempermudah menampilkan laporan data foto efektif dan dan berkala setiap bulannya sehingga dapat memberikan informasi lengkap kepada pemilik Funtasi Studio dan dapat mempermudah pekerja dalam mengelola data serta laporan dari hasil foto studio tersebut. Metode pengumpulan data dalam penelitian ini adalah wawancara dan observasi dan metode pengembangan perangkat lunak yang digunakan adalah *System Development Life Cycle* (SDLC) model proses *waterfall*. Adapun

perbedaan dengan penelitian yang penulis lakukan adalah pada tempat studi kasus dan juga focus penelitian

Penelitian (Khoirunnisa, 2018) yang berjudul Perancangan Sistem Informasi Persediaan Barang Pada CV. Pejatenjaya Berbasis Java, di dalam skripsi tersebut dijelaskan bahwa membangun perancangan sistem informasi persediaan gudang yang dapat membantu CV. Patenjaya dalam menyimpan dan menghitung data dalam jumlah yang banyak, mengakses data lebih cepat dan akurat dan mengurangi resiko kesalahan, serta menguji perancangan sebuah sistem informasi persediaan barang di CV. Patenjaya, apakah sistem yang dibuat sudah sesuai dengan yang dibutuhkan atau masih terdapat kekurangan didalamnya, perancangan tersebut memudahkan proses penyimpanan dan perhitungan data, mengakses data lebih cepat dan akurat, dan mengurangi resiko kesalahan. Metode pengumpulan data dalam penelitian ini adalah dokumentasi dan observasi serta metode pengembangan perangkat lunak yang digunakan adalah metode *waterfall*. Adapun perbedaan dengan penelitian yang penulis lakukan adalah pada tempat studi kasus dan focus penelitian, penulis memfokuskan penelitian pada persediaan barang.

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah merancang dan membangun Sistem Informasi Pengelola Barang di PDAM Tirta Patriot, yang mempermudah pihak Perusahaan dalam proses pengelolaan barang.

Manfaat dari hasil penelitian yang dilakukan pada PDAM Tirta Patriot adalah diharapkan bagi peneliti untuk meningkatkan pengetahuan dan memberikan pengalaman dalam membuat perancangan sistem informasi berbasis java serta mengaplikasikan teori yang sudah diperoleh, sedangkan manfaat untuk Perusahaan adalah mempermudah pengelolaan dan penyimpanan data barang dan mempermudah pencarian barang sehingga menjadi lebih praktis dan hemat waktu serta dapat menyajikan laporan yang tepat dan akurat secara terkomputerisasi.

METODE PENELITIAN

Desain yang digunakan dalam penelitian ini yaitu metode air terjun atau yang sering disebut metode *waterfall*.

“Metode *waterfall* sering dinamakan siklus hidup klasik (*classic life cycle*), dimana hal ini menggambarkan pendekatan yang sistematis dan juga berurutan pada pengembangan perangkat lunak, dimulai dengan spesifikasi kebutuhan pengguna lalu berlanjut melalui tahapan -tahapan perencanaan (*planning*), permodelan (*modeling*), konstruksi (*construction*), serta penyerahan sistem ke para pelanggan/ pengguna (*deployment*), yang diakhiri dengan dukungan pada perangkat lunak lengkap yang dihasilkan”. (Pressman, 2009).

Dalam pengumpulan data penulis menggunakan beberapa teknik pengumpulan data dalam penelitian antara lain:

1. Studi kepustakaan

Pengumpulan data dan informasi dari kutipan-kutipan buku-buku, peraturan perundang-undangan, serta hasil laporan dan bahan lainnya yang berkaitan dengan penelitian ini. Dari bahan-bahan tersebut diambil teori-teori yang dapat dijadikan landasan untuk menganalisa masalah yang ditemukan dalam penelitian.

2. Studi Lapangan

Studi lapangan ini penulis lakukan untuk melihat langsung terhadap sistem pengelolaan yang masih menggunakan sistem manual (buku catatan).

Dalam studi lapangan dipergunakan teknik pengumpulan data antara lain dengan cara:

a. Wawancara

Melalui teknik ini akan diperoleh data dengan cara tanya jawab dengan karyawan PDAM yaitu Admin yang paham dan mengerti tentang proses pengelolaan keluar masuk barang. Wawancara ini dimaksudkan untuk memperoleh keterangan tentang permasalahan yang dibahas.

Penulis bertanya kepada *Admin* yang paham tentang proses pengelolaan Barang, dalam wawancara dengan beliau penulis dapat membahas mengenai proses pengelolaan barang secara manual. Dari hasil wawancara tersebut penulis menyimpulkan bahwa membutuhkan waktu untuk pencatatan keluar masuk barang, dan melihat sisa *inventory* barang yang ada. Hal ini dikarenakan sistem pencatatan yang masih menggunakan cara manual dalam pengelolaan barang. Harapan beliau

kedepannya sistem yang berjalan sudah terkomputerisasi sehingga mempunyai sistem pengelolaan barang yang baik dan sistem dapat menghasilkan informasi yang lebih efektif dan efisien.

b. Observasi

Observasi adalah pengamatan dan pencatatan secara sistematis terhadap unsur-unsur yang tampak dalam suatu gejala atau gejala-gejala dalam objek penelitian. “Observasi sebagai pemilihan, pengubahan dan pengodean serangkaian perilaku dalam susana yang sesuai dengan tujuan-tujuan empiris”. (Hikmat & M, 2011).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan kebutuhan sistem, perangkat lunak yang dibangun harus memenuhi kebutuhan berikut: mampu memudahkan perusahaan dalam proses pengarsipan data-data barang ke dalam database, mampu memudahkan perusahaan dalam mengolah data-data barang, mampu mengidentifikasi apakah data barang yang masuk dan keluar sesuai dengan batas minimum kebutuhan (sebagai proses pengambilan keputusan), mampu memberikan efisiensi dan efektifitas ketepatan data dalam perumusan laporan dan mampu memberi kemudahan dalam pengoperasian sistem.

Analisis Sistem Berjalan

Proses bisnis adalah suatu kumpulan aktivitas atau pekerjaan terstruktur yang saling terkait untuk menyelesaikan suatu masalah tertentu atau yang menghasilkan produk atau layanan. Proses bisnis yang sedang berjalan saat ini adalah sebagai berikut :

1. Proses Masuk Barang

Proses masuk barang terjadi saat Mitra Usaha datang membawa barang untuk persediaan Barang. Proses masuk barang dicatat dalam buku besar, sesuai dengan yang ada pada tanda terima yang dibawa oleh Mitra Usaha. Setiap bulan sebagai laporan ke Kepala Bagian Umum.

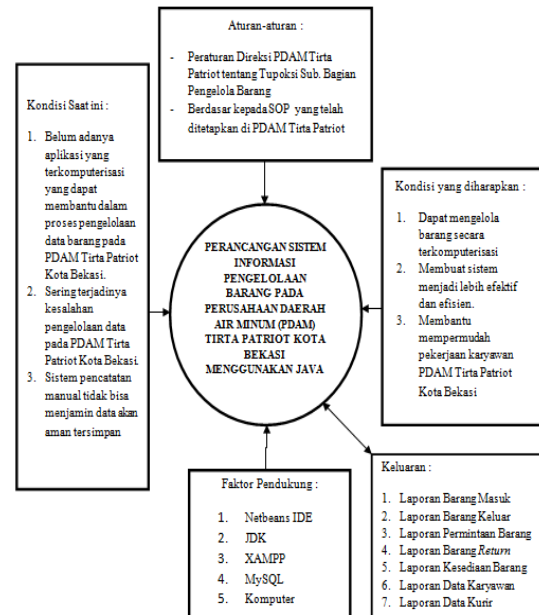
2. Proses Keluar Barang

Proses keluar barang terjadi saat karyawan membutuhkan barang untuk penggunaan operasional perusahaan. Proses keluar barang dicatat dalam buku besar, sesuai apa yang dikeluarkan (digunakan) oleh karyawan untuk penggunaan operasional perusahaan. Setiap bulan sebagai laporan ke Kepala Bagian Umum.

3. **Proses Retur Barang**
 Proses retur barang yaitu proses pengembalian barang. Biasanya dikarenakan adanya barang yang rusak. Proses retur barang dicatat dalam buku besar. Setiap bulan sebagai laporan ke Kepala Bagian Umum.
4. **Proses Permintaan Barang**
 Proses *Permintaan* barang yaitu proses meminta stok barang. Dilakukan saat persediaan stok barang menipis. Proses *Permintaan* barang dilakukan dengan cara buat laporan ke Kepala Bagian Umum menggunakan format *Permintaan* yang telah disediakan. Setiap bulan sebagai laporan ke Kepala Bagian Umum.
5. **Proses Perbarui Stok Barang (*Stock Card*)**
 Proses perbarui stok barang yaitu proses yang dilakukan setelah terjadinya proses masuk/keluar/retur barang. Proses *update* stok barang dicatat dalam buku yang dinamakan *Stock Card*. Setiap bulan sebagai laporan ke Kepala Bagian Umum.
6. **Proses Laporan**
 Proses pembuatan laporan yaitu proses yang rutin setiap bulan atau sesuai kebutuhan dari Kepala Bagian Umum. Proses pembuatan laporan dibuat secara manual dan di rekap menggunakan aplikasi Ms. Excel oleh Kepala Sub Baian Pengelola Barang.

Oleh karena itu dibutuhkan suatu sistem informasi untuk membantu PDAM Tirta Patriot Kota Bekasi untuk mengelola data barang secara terkomputerisasi terhadap sistem yang sedang berjalan sehingga dapat menghasilkan informasi yang cepat, akurat serta dapat menghemat waktu, tenaga dalam pengelolaan dan pencarian data yang dibutuhkan serta mempermudah dalam proses pembuatan laporan

Kerangka Berfikir

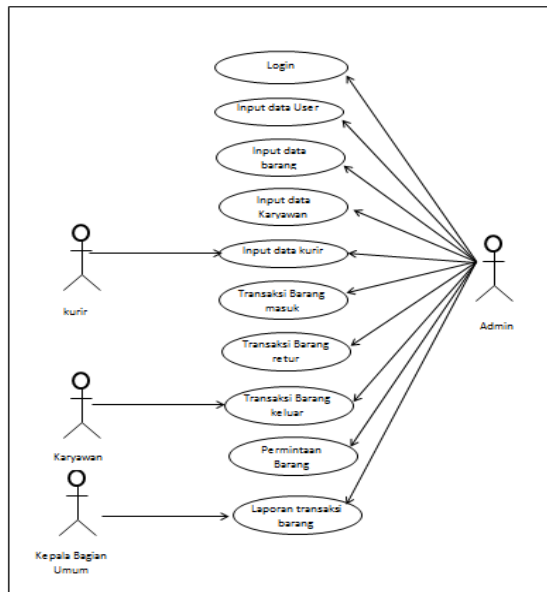


Gambar 1. gambar Kerangka Berpikir

Perancangan Sistem Yang Diusulkan

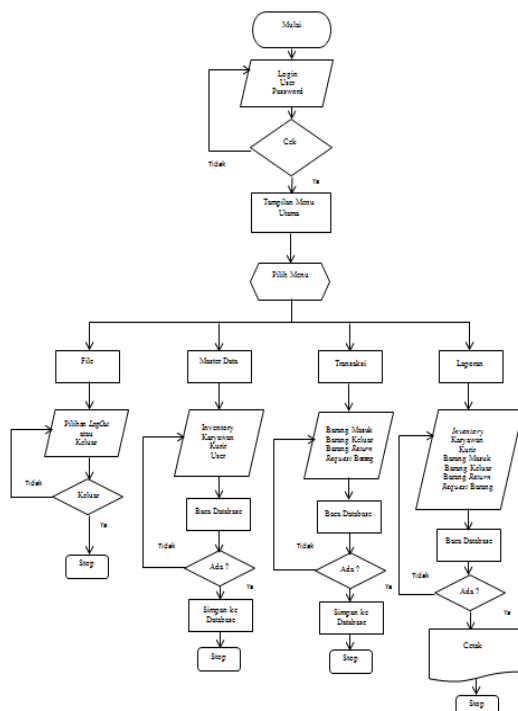
Perancangan Sistem yang diusulkan merupakan sebuah sistem informasi pengelola barang pada PDAM Tirta Patriot Kota Bekasi, dengan adanya sistem tersebut akan dapat memberikan kemudahan dalam pengelolaan barang seperti barang masuk, barang keluar, permintaan barang habis, barang retur dan pembuatan laporan secara efektif dan efisien dikarenakan proses transaksi barang tersebut dilakukan dengan cara komputerisasi, hal ini akan memudahkan karyawan dalam melakukan pekerjaan sehingga data yang dihasilkan akan lebih cepat dan akurat, dalam penyimpanan data dalam bentuk *file* akan membuat proses pembuatan laporan menjadi lebih mudah, hasil laporan menjadi lebih akurat dan waktu pembuatan laporan menjadi lebih hemat serta media penyimpanan data lebih aman.

Berikut gambar *Use Case Diagram* Perancangan Sistem



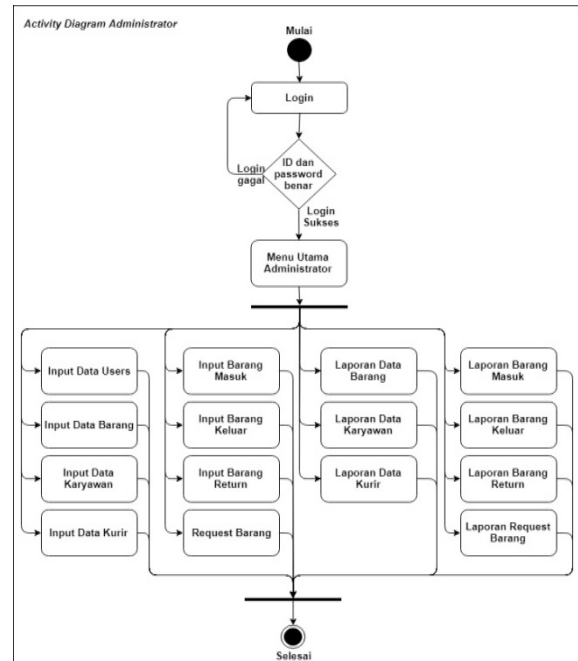
Gambar 2. gambar Use Case Diagram Perancangan Sistem

Berikut adalah gambar Flowchart Perancangan Sistem



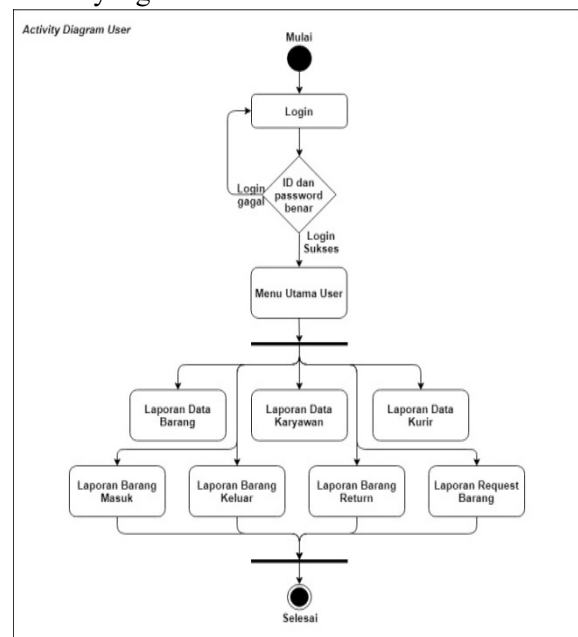
Gambar 3. gambar Flowchart Perancangan Sistem

Berikut ini adalah Activity Diagram Administrator sistem yang diusulkan



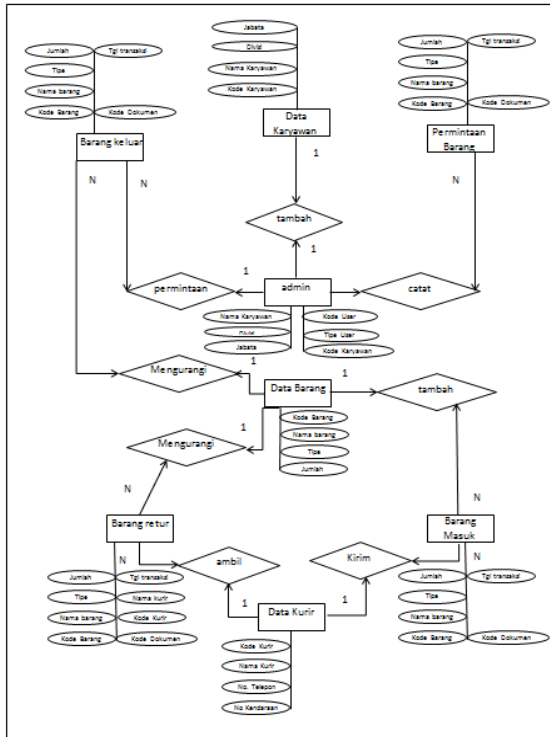
Gambar 4. gambar Activity Diagram Administratir

Berikut ini adalah Activity Diagram User sistem yang diusulkan



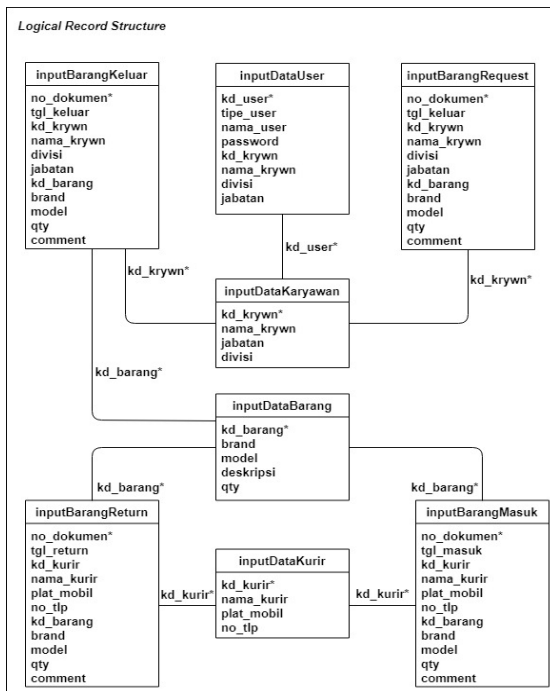
Gambar 5 Activity Diagram User

Berikut ini gambar perancangan basis data Entity Relationship Diagram (ERD)



Gambar 6. Entity Relationship Diagram

Berikut ini gambar adalah gambar Logical Record Structure



Gambar 7. Logical Record Structure

Tampilan Layar

Tampilan Form Login, pada tampilan ini adalah user diminta untuk login berdasarkan kriteria pengguna seperti gambar berikut dibawah ini.



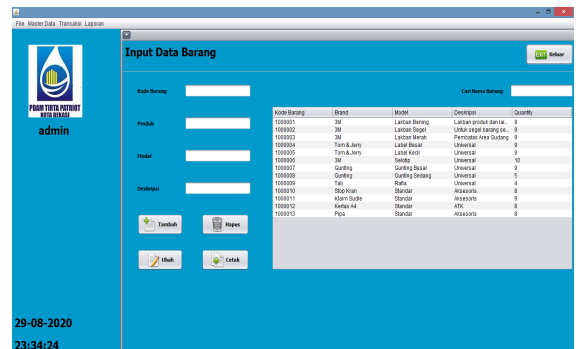
Gambar 8. Tampilan Layar Form Login

Berikut adalah tampilan menu utama yang terdiri dari dari File, Master Data, Transaksi, dan Laporan



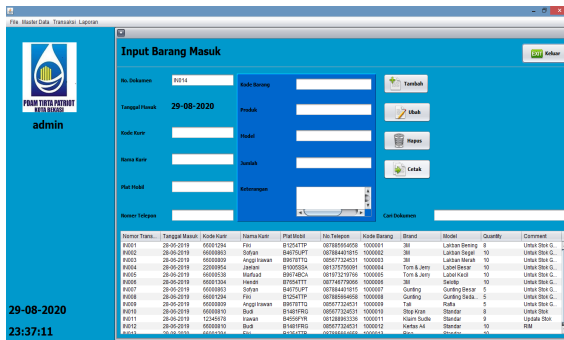
Gambar 9. Tampilan Layar Menu Utama

Pada menu ini adalah form input barang fungsinya adalah untuk input nama barang, kode barang, jenis barang dan produk barang.



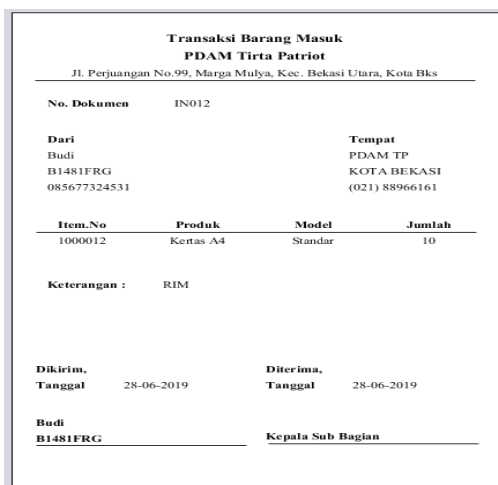
Gambar 10. Tampilan Layar Form Input Data Barang

Pada menu ini adalah form transaksi input barang fungsinya adalah untuk input nama barang, kode barang, jenis barang dan produk barang.



Gambar 11. Tampilan Layar Form *Input* Transaksi Barang Masuk

Berikut ini adalah transaksi cetakan barang masuk.



Gambar 12. Tampilan Layar Cetak Transaksi Barang Masuk

Dibawah ini adalah contoh laporan persediaan barang.



Gambar 13. Tampilan Layar Form Laporan Data Barang

Dengan adanya sistem informasi Pengelola barang, PDAM Tirta Patriot Kota Bekasi menjadi lebih mudah untuk melakukan pengelolaan barang seperti transaksi barang masuk, barang keluar, barang retur, permintaan barang dan pembuatan laporan, terutama untuk mempermudah Karyawan dalam melakukan transaksi barang dengan pencatatan secara komputerisasi sehingga dalam pembuatan laporan tersedia dengan cepat serta mengoptimalkan kinerja Karyaw dan meningkatkan SDM tentang sistem informasi.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan yang diambil dari Perancangan Sistem Informasi Pengelolaan Barang pada PDAM Tirta Patriot Kota Bekasi adalah terbangunnya sebuah sistem informasi pengelola barang PDAM Tirta Patriot Kota Bekasi yang memberikan kemudahan dalam pengelolaan Barang dan pembuatan laporan secara efektif dan efisien serta aplikasi ini sangat membantu kinerja Karyawan di PDAM Tirta Patriot Kota Bekasi untuk mengurangi resiko kesalahan pencatatan dan pelaporan yang akibatkan dari kesalahan manusia, sehingga aplikasi pengelola barang secara optimal sangat meringankan pekerjaan karyawan khususnya di Bagian Umum PDAM Tirta Patriot Kota Bekasi, dan untuk merancang sistem informasi ini dengan memperhatikan *User Interface* yang konsisten, sederhana, mengerti tujuan pengguna dan penempatan *layout* yang mudah dimengerti.

Saran penulis adalah penulis menyadari bahwa masih ada banyak kekurangan dalam Sistem Informasi Pengelolaan Barang ini. Sehingga diperlukan pengembangan lebih lanjut terhadap aplikasi ini. Saran yang dapat dijadikan pertimbangan untuk pengembangan Sistem Informasi Pengelolaan Barang adalah perlunya diadakan pelatihan terhadap *admin* pengelolaan barang sebagai admin yang akan menggunakan sistem informasi pengelolaan Barang, pembackupan file-file yang penting untuk menjaga kemungkinan rusak atau hilangnya data ketika perangkat lunak mengalami rusak dan sebaiknya dilakukan pengawasan terhadap kinerja sistem secara bertahap, sehingga dapat mengetahui kinerja sistem informasi pengelolaan Barang dapat berjalan dengan efektif atau tidak.

DAFTAR PUSTAKA

- Adyansyah, F. (2018). Rancangan Aplikasi Sistem Pengelolaan Data Foto Pada Funtasi Studio. *Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer*.
- Fathansyah. (2012). *Basis Data*. Bandung: Informatika Bandung.
- Hikmat, & M, M. (2011). *Metode Penelitian*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Ipung. (2019, Maret 21). *Bahasa Pemrograman Java*. Dipetik Maret 21, 2019, dari siipung.com: <https://siipung.com/2019/03/bahasa-pemrograman-java.html>
- Kadir, A. (2013). *Pemrograman Database MySQL untuk Pemula*. Yogyakarta: Mediakom.
- Khoirunisa. (2018). Perancangan Sistem Informasi Persediaan Barang Pada CV. Pejatenjaya Berbasis Java. *Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer Universitas Indraprasta*.
- Mulyanto, A. (2009). *Sistem Informasi Konsep & Aplikasi*. Yogyakarta: Pustaka Belajar.
- Mustakini, J. H. (2009). *Sistem Informasi Teknologi*. Yogyakarta: Andi Offset.
- S. Pressman, R. P. (2012). *Rekayasa Perangkat Lunak (Pendekatan Praktisi)*. Yogyakarta: Andi.
- Supardi, Y. (2013). *Koleksi Program Tugas Akhir dan Skripsi dengan Foxpro 9*. Jakarta: PT. Elex Media Komputindo.
- Sutarman. (2012). *Buku Pengantar Informasi*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Yakub. (2012). *Pengantar Sistem Informasi*. Yogyakarta: Graha Ilmu.